

TDM2421-Quectel EG800K-ESP32C3

- [Thông tin sản phẩm](#)
- [Hướng dẫn sử dụng tính năng của mạch](#)

Thông tin sản phẩm

Giới thiệu:

Mạch phát triển 4G GPS ESP32-C3 TDM2421 **siêu nhỏ gọn** sử dụng module 4G GPS Quectel EG800K, hỗ trợ 4G LTE CAT 1 và GPS, giúp người dùng linh hoạt trong các ứng dụng cần kết nối Internet tốc độ cao và định vị. Nó cũng thay thế cho các bo mạch băng tần 2G đã cũ. Kit này là một sự kết hợp hoàn hảo với thiết kế tích hợp nhỏ gọn, đơn giản và dễ sử dụng, giá thành rẻ.

Kit tích hợp vi điều khiển ESP32-C3 giúp giúp bạn dễ dàng phát triển các ứng dụng lập trình các ứng dụng định vị, giao tiếp mạng trên nền tảng Arduino và ESP.

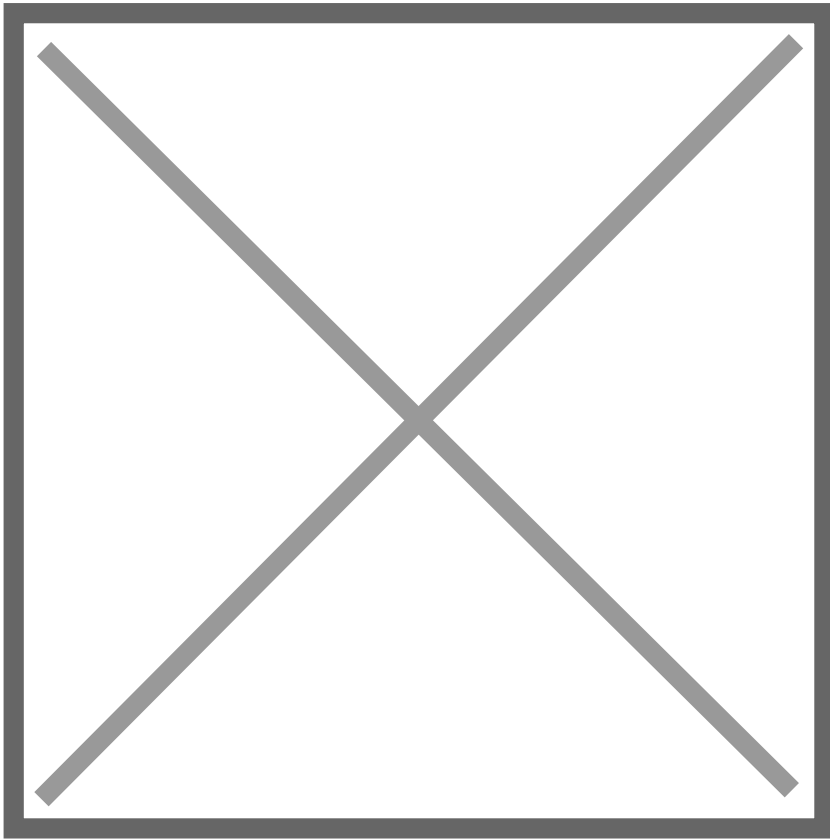
Kit hỗ trợ thêm các IO mở rộng từ ESP32-C3 giúp bạn dễ dàng kết nối thêm các ngoại vi khác để hoàn thiện ứng dụng của bạn.

Thông số kỹ thuật:

- Vi điều khiển: ESP32C3FH4 hỗ trợ WIFI và Bluetooth.
- Module GPS+4G LTE Cat 1: EG800K (hỗ trợ GPS và Data 4G, SMS, **không hỗ trợ gọi**)
- Tiêu thụ năng lượng thấp
- Điện áp sử dụng: 5 -12 VDC
- Sử dụng cổng USB Type C để cấp nguồn và lập trình
- Khay cắm sim Open - Lock tiện lợi
- Tích hợp Led báo trạng thái mạng
- Kích thước: 47 x 30 (mm)

Anten GPS giúp bắt sóng nhanh và tốt có thể tham khảo: <https://linhkientheduc.com/san-pham/anten-gps-gnss-dai-3m-sma/>

Sơ đồ chân



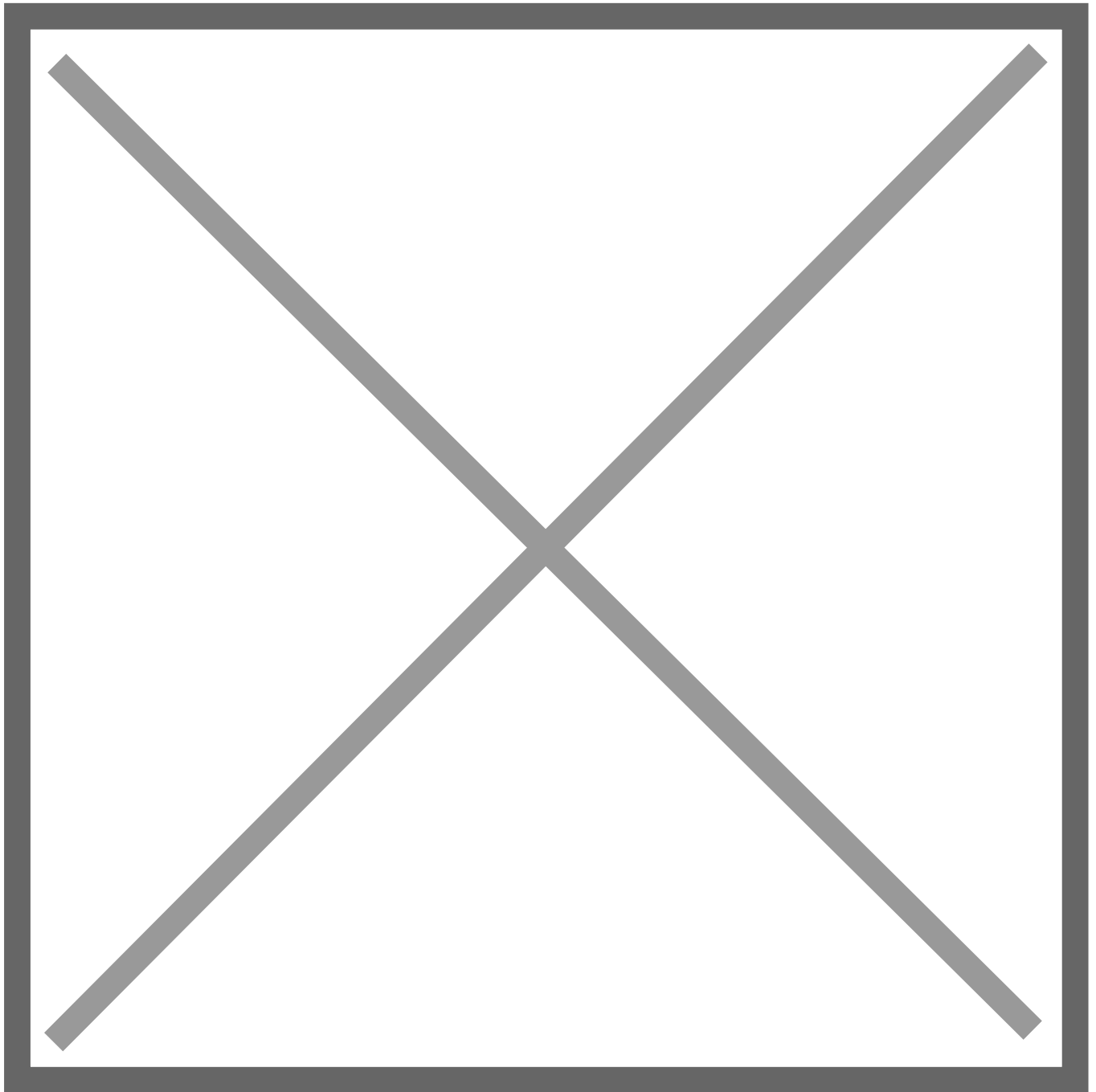
-Cấp nguồn: VIN + GND (tùy chọn cấp nguồn USB hoặc từ chân VIN đều OK)

+ VIN: từ 5 đến 12V (khuyến nghị 5V)

-Các ngoại vi đi kèm (từ ESP32-C3): 7 IO

-VBAT: ngõ ra nguồn 3.9V nuôi module 4G-GPS từ mạch Buck trên module, **chân này nếu đã cấp nguồn VIN thì không dùng**. chỉ dùng để cấp nguồn cho mạch khi dùng ứng dụng với PIN (3.7-4.2V) , khi đó cần hàn thêm R19 (0R hoặc nối tắt) và config **SIM-PWR-EN mức 0** + không cấp nguồn vào VIN nữa

Schematic kết nối cơ bản:



Các chân kết nối nội bộ trong kit:

Lưu ý: không thay đổi 2 chân TX RX cho mục đích khác có thể dẫn đến brick chip không thể nạp qua USB phải dùng mode nạp qua UART

ESP32-C3 ——— EG800K

IO0 —————SIM DTR pin

IO2 -----SIM Power ON/OFF (set low to OFF)

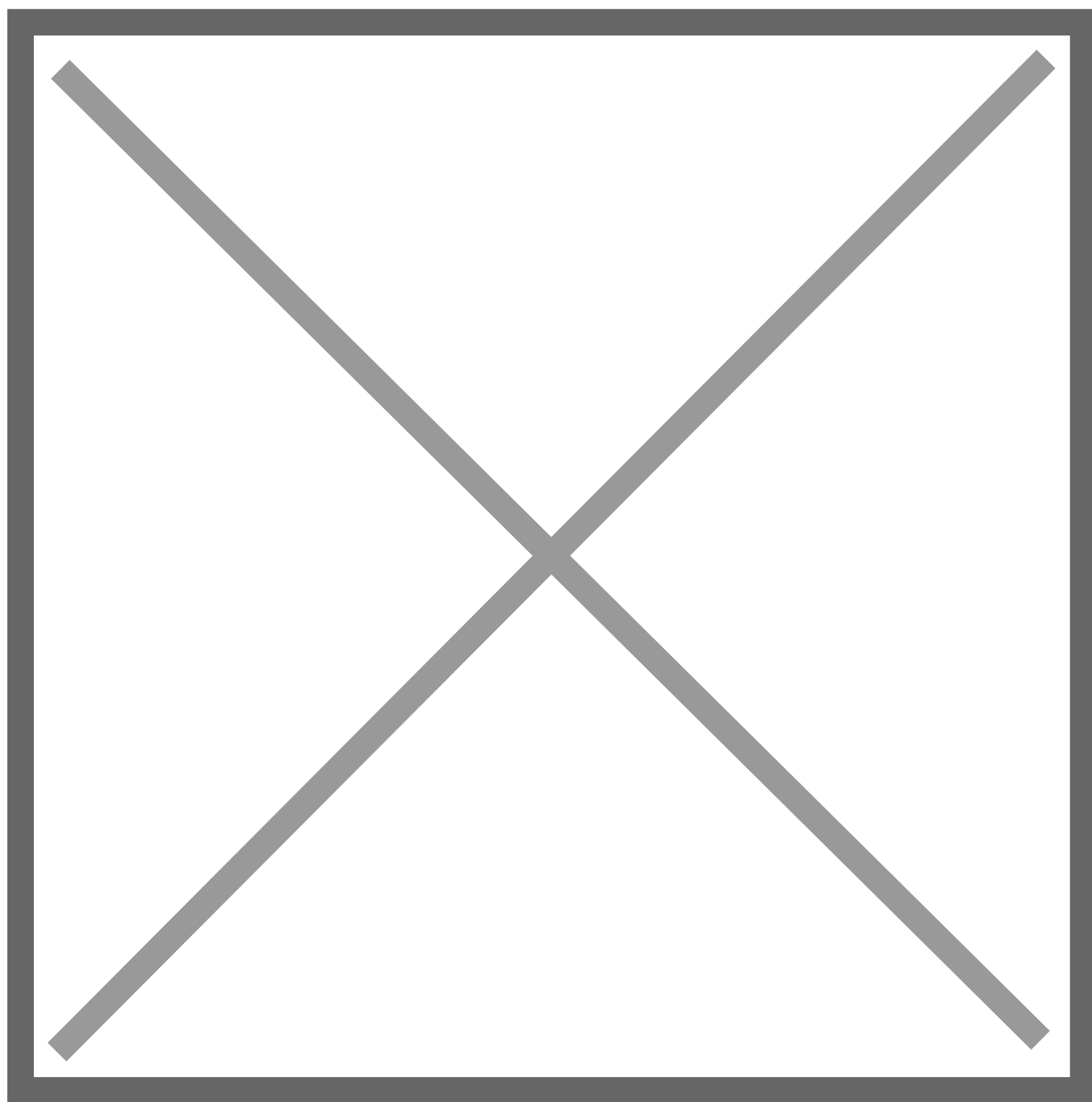
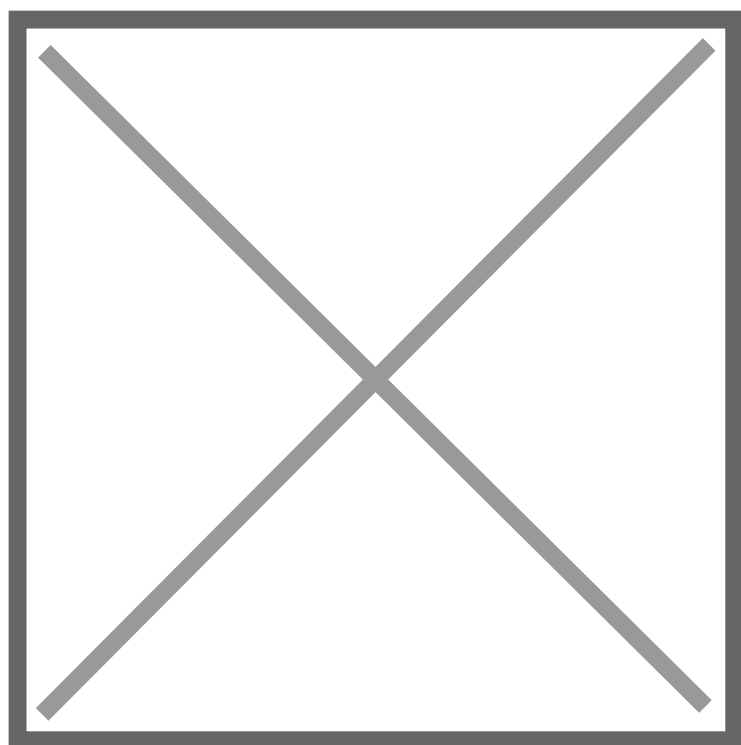
TXD ----- SIM RX

RXD-----SIM TX

IO10 -----LED onboard ESP32

IO9 -----Button Boot/User

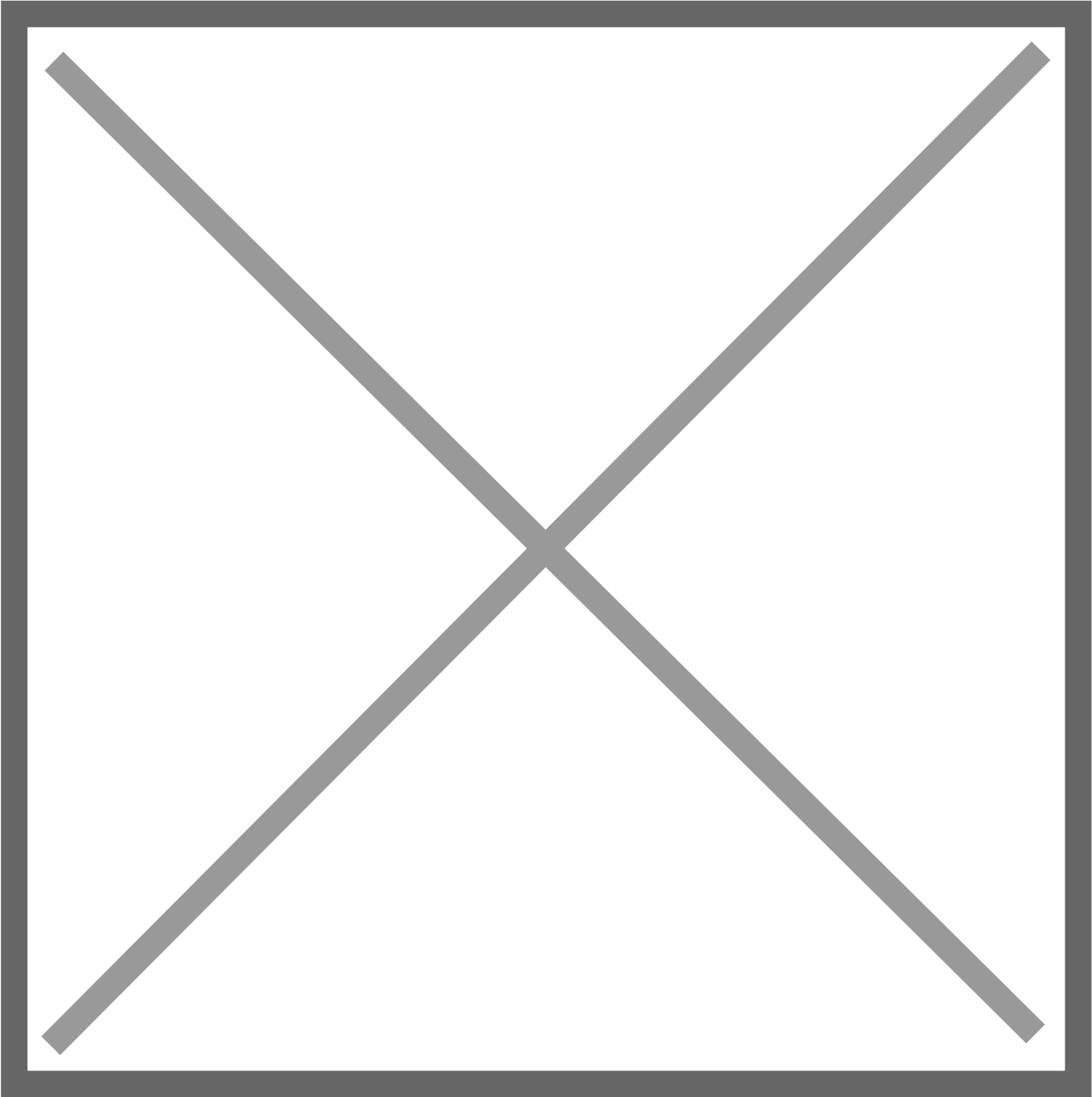
Lưu ý khi lập trình cần xem code mẫu dưới đây, disable log mặc định của ESP32-C3 vì đang dùng cổng UART0 để giao tiếp với module SIM. Nếu không module sẽ không thể nạp được



3D model

Tải về tại đây

Kích thước sản phẩm:

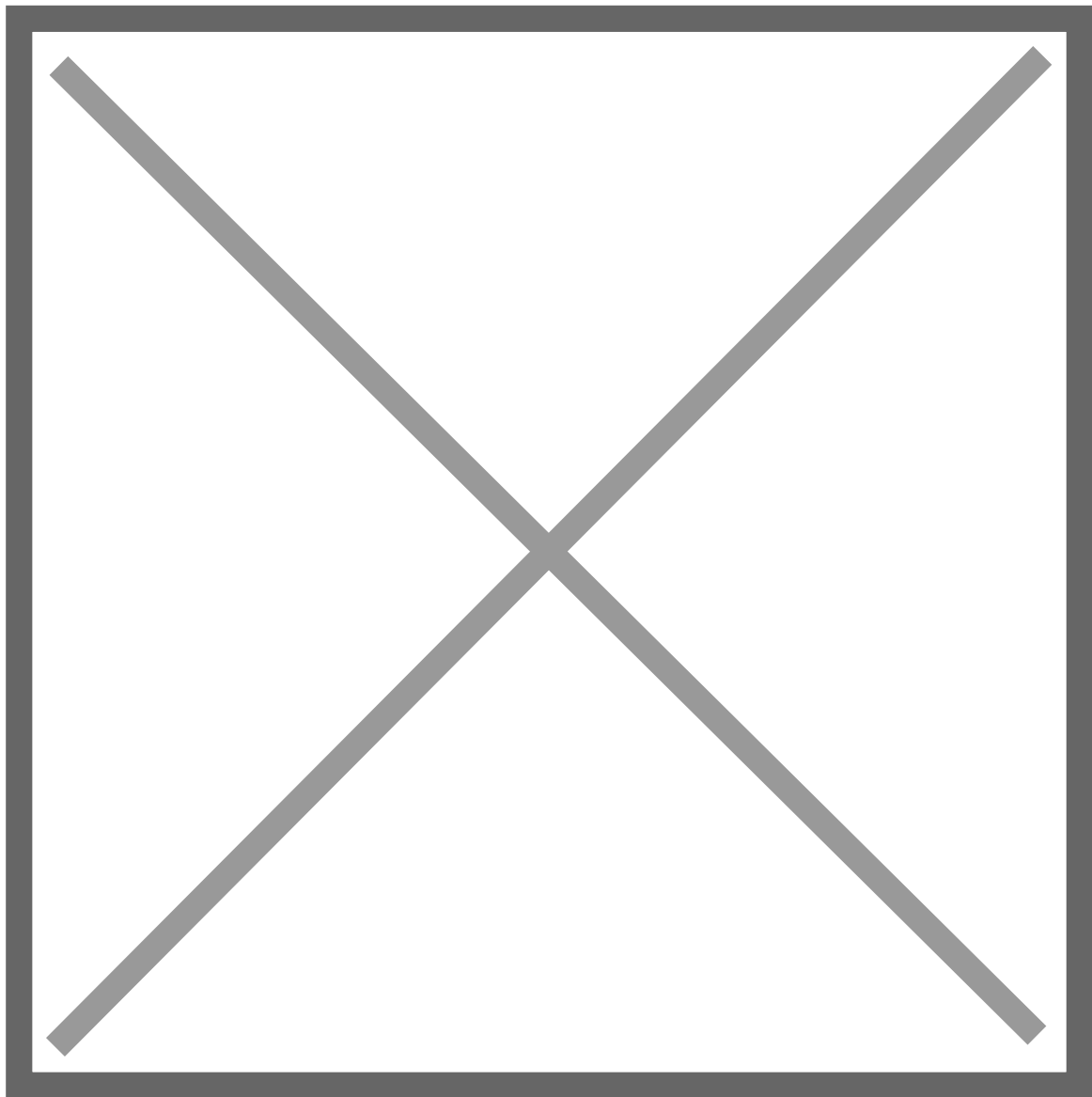


Hướng dẫn sử dụng tính năng của mạch

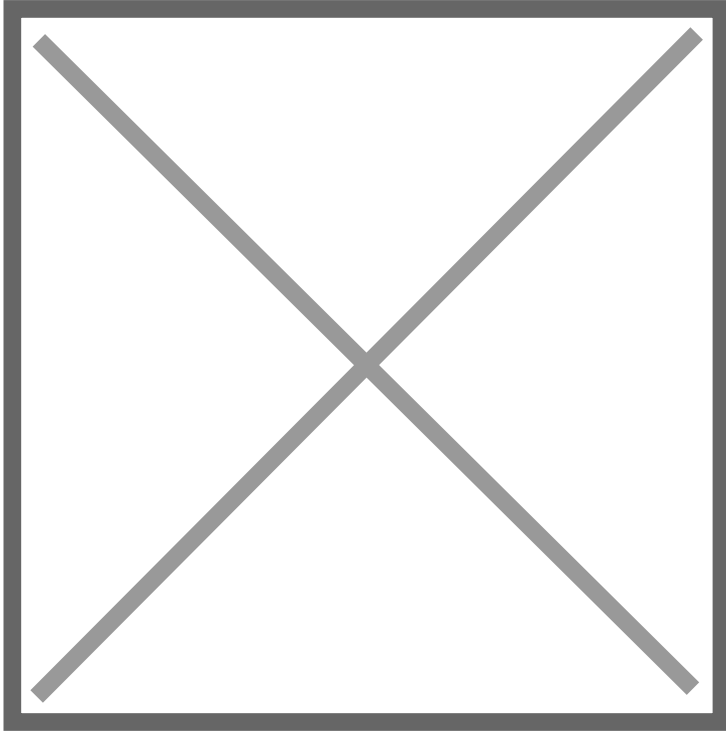
Cách gửi SMS và bật GPS

Code mẫu tham khảo: https://github.com/tdlogy-source/ESP32C3_4G_GPS/blob/main/TDM2421

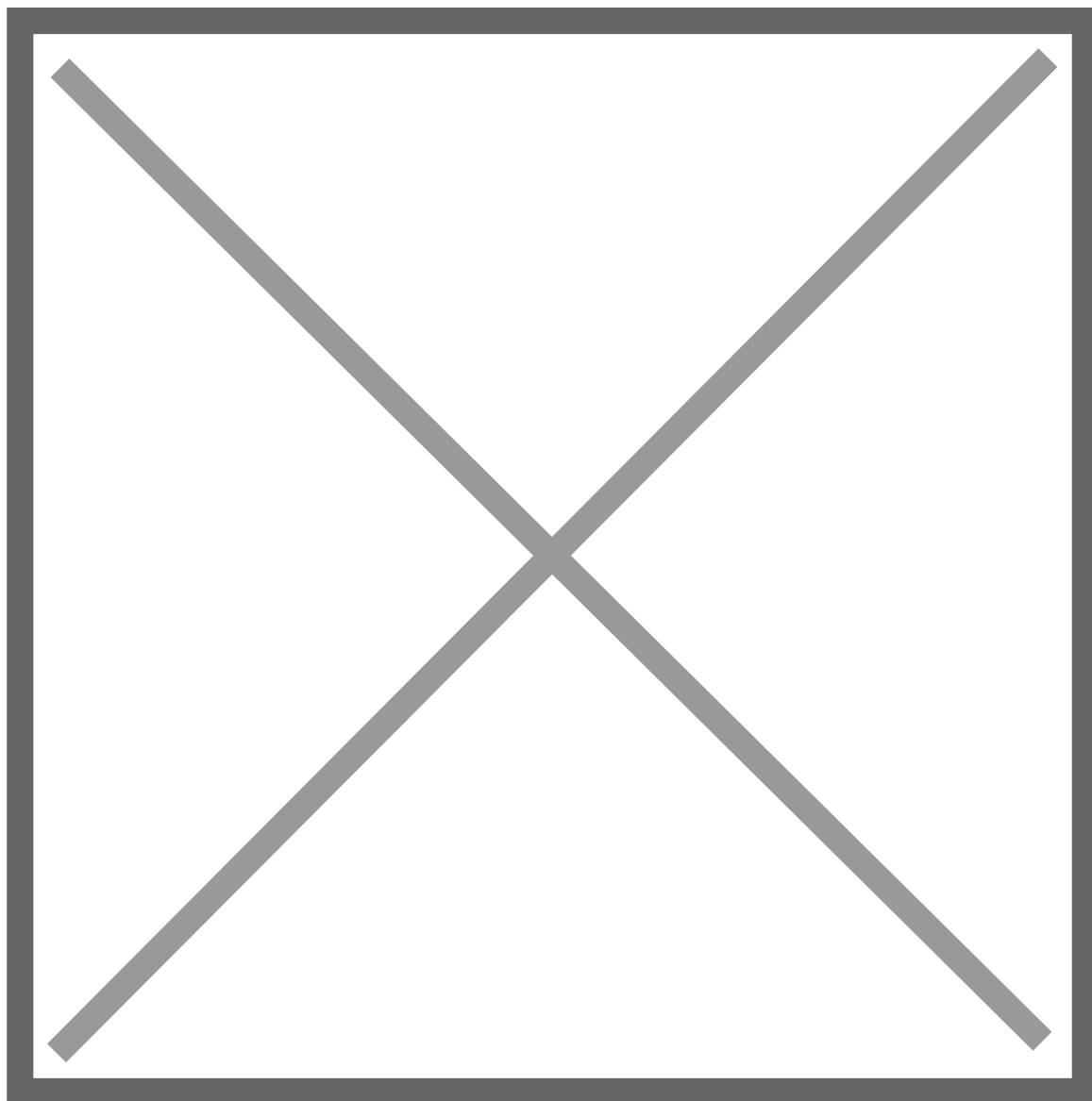
Màn hình Serial Monitor sau khi nạp code thành công:



Điện thoại đã nhận được tín hiệu



Đối với GPS cần chờ một khoảng thời gian sau khi khởi động để nhận được tín hiệu, anten phải được đặt ngoài trời thông thoáng, không sử dụng được trong nhà và có vật cản phía trên.



Cách đọc vị trí định vị

Dịch chuỗi định vị nhận được theo format sau:

Parameter	
<mode>	Integer type. Latitude and longitude display format.
0	<latitude>,<longitude> format: dddmm.mmmmmN/S,dddmm.mmmmmE/W
1	<latitude>,<longitude> format: dddmm.mmmmmN/S,dddmm.mmmmmE/W
2	<latitude>,<longitude> format: (-)ddd.dddd(-)ddd.dddd
<UTC>	String type. UTC time. Format: hhmmss.ss (Quoted from GPRMC sentence).
<latitude>	String type. Latitude.
If <mode> is 0:	
Format: dddmm.mmmmmN/S (Quoted from GPRMC sentence).	
dd	Degree. Range: 00-89
mm.mmmmm	Minutes. Range: 00.00000-59.99999
N/S	North latitude/South latitude
If <mode> is 1:	
Format: dddmm.mmmmmN/S.	
dd	Degree. Range: 00-89
mm.mmmmm	Minutes. Range: 00.00000-59.99999
N/S	North latitude/South latitude
If <mode> is 2:	
Format: (-)ddd.dddd.	
ddd.dddd	Degree. Range: -89.99999 to 89.99999
-	South latitude
<longitude>	String type. Longitude.
If <mode> is 0:	
Format: dddmm.mmmmmE/W (Quoted from GPRMC sentence).	
ddd	Degree. Range: 000-179
mm.mmmmm	Minutes. Range: 00.00000-59.99999
E/W	East longitude/West longitude
If <mode> is 1:	
Format: dddmm.mmmmmE/W (Quoted from GPRMC sentence).	
ddd	Degree. Range: 000-179
mm.mmmmm	Minutes. Range: 00.00000-59.99999
E/W	East longitude/West longitude
If <mode> is 2:	
Format: (-)ddd.dddd (Quoted from GPRMC sentence).	
ddd.dddd	Degree. Range: -179.99999 to 179.99999

Chuỗi nhận được:

091644.00,1051.1155N,10647.0237E,1.32,37.4,3,,0
.022,0.012,101024,23

Vĩ độ (latitude): 1051.1155N

dd: 10 (Độ vĩ độ)

mm.mmmmm: 51.1155 (Phút vĩ độ)

N/S: N (Bắc)

=> 10° 51.1155' Bắc (10° 51.1155'N)

Kinh độ (longitude): 10647.0237E

ddd: 106 (Độ kinh độ)

mm.mmmmm: 47.0237 (Phút kinh độ)

E/W: E (Đông)

=> 106° 47.0237' Đông (106° 47.0237'E)

Các tài liệu tham khảo khác:

[Datasheet các dòng Module SIM 4G 5G](#)

[USB SIMCOM driver](#)

[AT Command Test cho các dòng Module SIM](#)

[Lập trình sử dụng module SIM để gửi tin nhắn và gọi điện](#)

Datasheet, reference design và 3d EC800 module lõi: [EC800 design resource](#)

ESP32 PPPOS Arduino (version esp32 in Arduino: 1.0.6):

https://github.com/TDLOGY/esp32_pppos_arduino

ESP32 PPPOS LKTD (esp-idf v4.4): https://github.com/TDLOGY/esp32_pppos

ESP32 SIMCOM Test (SMS/Call): https://github.com/TDLOGY/esp32_sim7600x_arduino_test

[Application Note](#)